

## PIELONEFRITIS AGUDA

# PIELONEFRITIS AGUDA

**COORDINADOR: SERGIO GIMÉNEZ BASALLOTE**

MÉDICO DE FAMILIA. COORDINADOR DE GRUPOS DE TRABAJO DE SEMERGEN. CENTRO DE SALUD DE CIUDAD JARDÍN. MÁLAGA

**AUTORES: FRANCISCO JOSÉ BRENES BERMÚDEZ.**

MÉDICO DE FAMILIA. ABS LLEFIÀ. BADALONA. GRUPO DE TRABAJO DE UROLOGÍA SEMERGEN.

**EULALIA TEIXIDÓ FONTANILLAS. MÉDICO DE FAMILIA. ABS HORTA. BARCELONA.**

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITUs), son la segunda causa de infección en la comunidad después de las respiratorias. En personas adultas sin que exista patología urológica de base se presentan con más frecuencia en la mujer que en el hombre (en una proporción de 20 a 1).

Se calcula que un 2-5 por ciento de las consultas de atención primaria se deben a ITUs y que un 20-50 por ciento de las mujeres alguna vez en su vida presentarán una ITU.

Puede afectar a cualquier estructura del tracto urinario “riñón, pelvis renal, uréteres, vejiga y uretra, y en varones, además, la próstata, epidídimo y testículo”.

Según la zona afectada las ITUs se clasifican en altas y bajas, y si existen patologías urológicas ya sean morfológicas o funcionales en ITUs complicadas y no complicadas.

Clínicamente y según la localización de los síntomas podemos observar diferentes síndromes: uretritis, cistitis, prostatitis y pielonefritis.

Las ITUs bajas (uretritis, cistitis, prostatitis), se manifiestan sintomáticamente con disuria, polaquiuria y tenesmo vesical (síndrome miccional), habitualmente se acompaña de dolor perineal o suprapúbico y sin fiebre excepto en la prostatitis aguda. Cuando el síndrome miccional se acompaña de bacteriuria se le denomi-

na cistitis, si la cifra de bacterias es inferior a 105 UFC/ml, se le denomina síndrome uretral (la mitad de las ITUs bajas de la mujer se manifiestan con leucocituria y recuentos inferiores a 105 UFC/ml).

Un 40 por ciento de las cistitis se acompañan de hematuria.

Cuando el paciente presenta fiebre, dolor lumbar, escalofríos, deterioro del estado general, sintomatología miccional, bacteriuria y piuria, y ocasionalmente náuseas y vómitos, nos encontramos con una ITU alta generalmente pielonefritis aguda (PNA) (Tabla 1).

La PNA, es una ITU, en la que se afecta el parénquima y la pelvis renal.

Es una causa frecuente de atención urológica de urgencia. Presenta una mortalidad baja y una alta morbilidad, con un alto número de bajas laborales en mujeres y es una causa frecuente de bacteriemia y shock séptico en ancianos.

La evolución y las medidas de control, van a depender de distintas variables como son: edad y sexo (habitualmente más control en varones y en ancianos), enfermedades metabólicas (diabetes), problemas inmunológicos, alteraciones estructurales y funcionales del tracto urinario.

El diagnóstico se basará fundamentalmente en la Anamnesis, exploración física y en la realización de un estudio de orina (tira calorimétrica, sedimento), acompañado de la realización de urocultivo (para conocer el germen causal y su tratamiento).

Después es aconsejable “según los factores de riesgo y la situación clínica del paciente” solicitar un estudio por imagen del tracto urinario (Rx simple de abdomen y/o ecografía).

### CASO CLÍNICO

María, es una paciente de 57 años, habitual y conocida de nuestra consulta y de la de enfermería por acudir

**TABLA I. Clínica de las ITUs**

ITUs bajas	ITUs altas
Disuria	Disuria
Polaquiuria	Polaquiuria
Tenesmo vesical	Dolor lumbar
Dolor en hipogastrio	Fiebre, escalofríos, afectación del estado general

periódicamente a los controles de su enfermedad crónica “diabetes mellitus (DM)”, diagnosticada hace tres años, en tratamiento con dieta y metformina 850 1-1/2-1 y con un buen control de su enfermedad metabólica.

Acude por presentar desde hace 48 horas un síndrome miccional (disuria, tenesmo y urgencia miccional), acompañado desde hace 10 horas de fiebre y dolor lumbar derecho.

Nos comenta que hace 25 días acudió a urgencias al presentar un cuadro similar, pero sin fiebre ni dolor lumbar que cedió al tratarse con fosfomicina trametamol 3 gramos dosis única.

¿Por la clínica que presenta nuestra paciente que diagnóstico/os de sospecha podemos realizar?

1. Cistitis
2. Uretritis
3. Vaginitis
4. Pielonefritis

La clínica es sugestiva de Pielonefritis.

¿Qué exploraciones o datos necesitamos saber para confirmar nuestro diagnóstico de sospecha?

Debemos realizar un estudio de orina y una exploración física.

En la consulta con la tira colorimétrica apreciamos Leucocituria +++. Nitritos ++. Proteínas -, Hematíes - Glucosa +.

El resultado de la tira nos orienta hacia una ITU, en la vaginitis y uretritis habitualmente no se aprecian nitritos y la leucocituria puede aparecer en la uretritis pero es infrecuente en la vaginitis.

### Exploración física

Vemos que la paciente presenta dolor a la palpación del hipogastrio y a nivel lumbar derecho, no apreciamos globo vesical, ni exudados en uretra ni vagina. La cistitis no cursa con dolor lumbar ni fiebre.

La paciente está orientada en lugar y tiempo, las constantes son: FC 105', TA 132/86 y una temperatura de 39°. Buena coloración de piel y mucosas.

### Pruebas

Se solicita un sedimento y urocultivo.

Valoramos una analítica previa de hace tres meses en la que no se aprecian alteraciones de la función renal ni hepática, no hay anemia ni leucocitosis.

Solicitamos una Rx de abdomen simple, que no

muestra ninguna alteración a nivel de psoas, no se aprecia alteraciones en la estructura renal ni gas a nivel de parénquima.

Iniciamos empíricamente a la espera del resultado del urocultivo, el tratamiento antibiótico con ciprofloxacino 500, por vía oral cada 12 horas durante 14 días. Nuestra opción por ciprofloxacino se debe a las características de nuestra paciente: mujer, diabética y con un aceptable estado general. Se puede usar tratamiento con amoxicilina-clavulanico 500/125 mg, cada 8 horas 14 días, o con cefalosporinas (cefuroxima, cefixima) aunque estos tratamientos pueden ocasionar candidiasis y resistencias, razón por la que nos decidimos por el tratamiento con ciprofloxacino.

Realizamos controles clínicos a diario del estado de nuestra paciente. Al cabo de dos días ya está afebril.

El urocultivo lo recibimos a los 4 días, siendo positivo a *E. coli* y sensible al antibiótico prescrito. Al acabar el tratamiento solicitamos un urocultivo de control a los 14 días de acabado el tratamiento.

### DISCUSIÓN

Etiológicamente va a variar según la edad y el sexo. En mujeres jóvenes y sexualmente activas puede aparecer sin que existan alteraciones del tracto urinario por lo que se les denomina Pielonefritis primaria. En un 90 por ciento de los casos el germen casual suele ser *E. coli*.

En varones y en pacientes ancianos, suele ser secundaria a procesos infecciosos u obstructivos, habitualmente por procesos prostáticos (prostatitis, hiperplasia benigna de próstata y por litiasis). En los procesos prostáticos los gérmenes suelen ser los mismos que en las PA primarias, en las PA por litiasis existen otros gérmenes también implicados y en muchas ocasiones son causa de la litiasis.

*E. coli*, es la bacteria que más se aísla en pacientes ambulatorios y con infecciones no complicadas se observa este germen en el 80-90 por ciento, de las PNA.

Otros gérmenes como *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y *Proteus*, se asocia su presencia más a procesos obstructivos y algunos gérmenes como *Proteus* a litiasis renal, *Enterococcus* se asocian más a la presencia de hiperplasia benigna de próstata y pacientes sondados, o que se les haya tratado anteriormente con cefalosporinas.

## PIELONEFRITIS AGUDA

Existen situaciones que predisponen y hacen que el sujeto sea más susceptible de presentar una PNA, como son: el embarazo, trastornos neurológicos, inmunodeprimidos, diabetes y situaciones en las que se realiza una manipulación de la vía urinaria como catéter, exploración por cistoscopia, biopsia prostática, etc.

La llegada de los gérmenes al parénquima renal y a la pelvis, se realiza por tres vías o mecanismos.

1. Vía ascendente ( la de mayor frecuencia).
2. Vía linfática.
3. Vía hematógena.

Respecto al diagnóstico:

Desde la Atención Primaria, por su bajo coste y su fácil acceso es muy útil utilizar la tira colorimétrica que nos ayuda a hacer una aproximación diagnóstica.

Con el urocultivo confirmamos la infección. En pacientes con clínica miccional se considera positiva la presencia de 1.000-10.000 Unidades Formadoras de Colonias (UFC) por mililitro (el 30 por ciento de cistitis en la mujer se presentan con estos valores), cifras de 100.000 se consideran como bacteriuria significativa y es el valor que se suele encontrar en la PNA. En mujeres con cistitis no complicada la mayoría de autores no consideran necesario realizar el cultivo de orina ni antes ni después del tratamiento. En varones y pacientes con fiebre, portadores de sonda uretral, diabéticos, mujeres embarazadas y presencia de patologías urológicas, si que debemos realizar un urocultivo.

### RX y/o ecografía renovesical

De entrada sólo estaría indicado en mujeres en las que sospechemos patología urológica asociada, o con factores de riesgo. A nuestra paciente se le solicitó un estudio por imagen para descartar una necrosis papilar, al ser esta una complicación posible en las ITUs de pacientes con diabetes (Tabla 2).

Respecto al tratamiento:

El tratamiento de la PNA, no complicada puede realizarse desde la medicina de cabecera.

La actitud terapéutica que adoptemos se verá condicionada por el estado general de la paciente y de las patologías de base que presenta.

Nuestra paciente tiene un aceptable estado general, aunque la presencia de su enfermedad metabólica (diabetes), hace que debemos aumentar si cabe nuestra

### TABLA 2. ITUs en las que está indicado un estudio radiológico

Poca respuesta al tratamiento antibiótico apropiado
Diabetes Mellitus
Riñones poliquisticos
Antecedentes de Litiasis urinaria
Presencia en el urocultivo de gérmenes poco habituales y/o que degraden la urea
Vejiga neurogena
Pacientes con clínica sugestiva de obstrucción del tracto urinario
Presencia de patología genitourinaria de origen congénito.

atención incrementando las visitas y controles. Pensemos que los pacientes con diabetes pueden presentar una PNA incluso en ausencia de clínica sugestiva de PNA (PNA subclínica). El tratamiento ante una clínica de vías bajas en diabéticos, siempre lo abordaremos como una ITU complicada.

Insistiremos en aumentar la ingesta hídrica estimulando la diuresis y daremos cobertura antitérmico-analgésica.

Antes de elegir un antibiótico, debemos conocer las características de sensibilidad y resistencia de los mismos en nuestra área geográfica, no debiéndose utilizar aquellos que presentan tasas de resistencia superiores a 20-30 por ciento. También se debe utilizar fármacos que garanticen su acción a nivel renal, así vemos como fosfomicina trametamol, que presenta tasa de resistencias muy baja a *E. coli*, no actúa en el tejido parenquimatoso, por lo que su uso en pacientes con afectación renal o pacientes con ITUs complicadas no estaría indicado (el tratamiento realizado en la cistitis previa de nuestra paciente no eliminó totalmente los gérmenes, y la pauta corta de tratamiento no es válida en mujeres diabéticas).

En la práctica podemos iniciar un tratamiento empírico a la espera del resultado del urocultivo con: amoxicilina-clavulánico, cefalosporinas de 2ª o 3ª generación, quinolonas de 2ª generación (a pesar de que las tasas de resistencia están en torno al 20 por ciento, su alta concentración en orina, no desaconsejan su utilización) (Tabla 3).

Evitaremos la utilización de amoxicilina o de ampicilina, por sus altas tasas de resistencia cercanas al 50 por ciento, también se evitará la utilización de sulfa-

**TABLA 3. Tratamiento de la PNA en paciente ambulatorio**

Amoxicilina – ácido clavulánico 500/125 mg / 8 horas 14 días.
Cefuroxima axetil 500 mg / 12 horas 14 días.
Cefixima 400 mg / 24 horas 14 días.
Ciprofloxacino 500 mg / 12 horas 14 días.
Ofloxacino 400 mg / 12 horas 14 días.

metaxol- trimetropin, muy utilizado en las guías americanas, por la misma razón (resistencias entre 30 y 40 por ciento). Igualmente se encuentran tasas altas de resistencias a quinolonas de primera generación como ácido nalidixico y ácido pipemidico, que desaconsejan su uso empírico.

En pacientes ancianos con buen estado general algunos autores aconsejan iniciar el tratamiento con monodosis de aminoglucósidos, quinolonas o cefalosporinas de amplio espectro por vía parenteral. Si a las 12-24 h está estable continuamos el tratamiento por vía oral.

En mujeres embarazadas y en pacientes ancianos y con alteraciones del estado general (vómitos, confusión etc.), se aconseja el ingreso hospitalario.

**CONCLUSIONES**

1. La PNA se presentará frecuentemente asociada a

fiebre con escalofríos y dolor en fosa lumbar. Los factores de riesgo para desarrollar una pielonefritis son : embarazo, diabetes, malformaciones de las vías urinarias, infección por Proteus, inmunodepresión, infección previa en el último mes y clínica de más de una semana de evolución.

2. La fiebre en los pacientes con PNA suele durar un promedio de 39 horas aunque se utilice una terapia adecuada (26 por ciento de pacientes continúan febriles más de 48 horas). Si la fiebre persiste más de 72 horas debemos sospechar la presencia de alteraciones anatómicas, obstrucción del tracto urinario e incluso absceso renal (derivación a otros niveles).

3. La PNA si se trata correctamente no deja cicatrices renales ni alteraciones permanentes. Las ITUs de repetición en presencia de alteraciones estructurales del tracto urinario pueden desembocar en un proceso de cicatrización renal con atrofia y desarrollar una insuficiencia renal.

4. En pacientes con: diabetes, cálculos renales, nefropatía obstructiva y nefropatía por analgésicos y con ITUs de repetición pueden desembocar en la pérdida de la función renal por la presencia de pielonefritis crónica. En niños la insuficiencia renal se aprecia en ITUs de repetición que se generan por nefropatía por reflujo.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Bass PF, Jarvis JAW, Mitchel CK. Urinary trac infections. Prim Care Clin Office Pract. 2003; 30: 41-61.
2. Brenes FJ. Generalidades de las ITUs. En Brenes FJ. Manual de evaluación diagnóstico y terapéutico de las Infecciones del Tracto Urinario (ITUs). Abordaje desde la Atención Primaria. Semergen. IM&C, S.A; 2003: 13-25.
3. Brenes FJ, Rivera I. Cistitis. En Brenes FJ, Ibarz L. Urología 2000 APS, Programa de Formación Semergen (Casos clínicos de referencia en atención primaria). 2ª Unidad Didáctica. Madrid: Meditex; 2000. 39-47.
4. García E. Pielonefritis aguda. En Brenes FJ, Ibarz L. Urología 2000 APS, Programa de Formación Semergen (Casos clínicos de referencia en atención primaria). 2ª Unidad Didáctica. Madrid: Meditex; 2000. 9-21
5. Lutters M, Vogt N. Antibiotic duration for treating uncomplicated, symptomatic lower urinary trac infections in elderly women. Cochrane Database Syst Rev 2002; (3):CD001535.
6. Naval E, Ródenas JL. ITU en la mujer. En Brenes FJ. Manual de evaluación diagnóstico y terapéutico de las Infecciones del Tracto Urinario (ITUs). Abordaje desde la Atención Primaria. Semergen. IM&C, S.; 2003: 59-68.
7. Navio S, Clemente L, Gómez V. Consideraciones generales y de tratamiento de las infecciones del tracto urinario. En Navio S. Patología urológica infecciosa. Barcelona: Aula Médica; 1999. 15-38.
8. Martín JC. Infecciones urinarias complicadas: Revisión y tratamiento. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud Vol 28 (6); 2004: 137-144.
9. Meiland R, Geerlings SE, Hoepelman AI. Manegement of bacterial urinary trac infections in adult patients with diabetes mellitus. Drugs 2002; 62: 1859-1862.
10. Ordorica RC. Lower urinary trac infections in women. En Nseyo UO, Weinman E, Lamm DL, eds. Urology for Primary Care Physicians. Philadelphia: WB Saunders Co, 1999: 151-161.
11. Pallarés J. Avances en infecciones urinarias. Postgraduate Medicine 2002; vol 8 n° 3: 101-113.
12. Sola I, Carballido J, Suárez C, Rodríguez-Reina C. Infecciones urinarias inespecíficas. Medicine 2003; 8 (114): 6083-6091.